

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”

DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.



IV TALLER DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

**Sistema de Indicadores de vinculación para la Universidad Central  
“Marta Abreu” de Las Villas con su entorno socioeconómico**

*System of bonding indicators for the Central University "Marta Abreu"  
of Las Villas with its socioeconomic environment.*

Liset Hernández Vigo. UCLV, Cuba. [liset@uclv.cu](mailto:liset@uclv.cu)

**Resumen**

La necesidad de vinculación entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y la sociedad en Cuba es consecuencia de los experimentos que se desarrollan en gran parte del mundo con resultados positivos. La integración de ambos sectores proporcionaría un salto en la transferencia de tecnología, conocimiento y recursos humanos.

En gran medida el desarrollo económico y social requiere aunar todas las capacidades del país, entre las que ocupan un papel relevante las IES y los centros de investigación. En este sentido se encaminan las acciones de los decisores de ciencia y tecnología para promover y fortalecer los lazos entre la Universidad y la Sociedad.

En este contexto se respalda la necesidad de diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de indicadores capaz de reflejar la vinculación de las IES con su entorno socioeconómico. La presente investigación propone un Sistema de indicadores de vinculación, logrado a partir de un diagnóstico de la relación actual de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas y su entorno socioeconómico, y la sistematización de aspectos teórico-metodológicos e instrumentales referentes a los indicadores de vinculación; con el

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”

DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.



objetivo de validarlo como procedimiento para el diagnóstico de la relación Universidad con su entorno socioeconómico.

***Palabras Clave***

*Indicadores, Vinculación, Institución de Educación Superior, Sociedad*

***Abstract***

The need for links between Higher Education Institutions (HEIs) and society in Cuba is part of the experiments that are shown in much of the world with positive results. The integration of both sectors would provide a jump in the transfer of technology, knowledge and human resources.

To a large extent, economic and social development requires all the capacities of the country, between the relevant work and the IES and the research centers. In this sense, they are directed to the actions of the decision makers of science and technology to promote and strengthen the bonds between the University and Society.

In this context, it responds to the need to design, develop and implement a system of indicators.

The present research proposes a system of linking indicators, a result of a diagnosis of the current relationship of the Central University "Marta Abreu" of Las Villas and its socioeconomic environment, and the systematization of theoretical-methodological and instrumental aspects of reference to the linkage indicators; with the objective of validating as a procedure for the diagnosis of the University relationship with its socioeconomic environment.

***Keywords***

*Indicators, Bonding, Institution of Higher Education, Society*

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



## **1. Introducción**

El ámbito mundial está identificado por los constantes cambios que se están produciendo en cuanto a sociedad, política, economía, tecnología, educación y trabajo. De acuerdo con Palomares (2004) las características del siglo XXI son: la globalización como concepto emergente, la imposición de modelos de vida y pensamiento transmitidos por los medios masivos de comunicación, el debilitamiento de la autoridad, el importante papel de la información como fuente de riqueza y poder, el incremento en el avance tecnológico, el aumento del individualismo, la obsesión por la eficacia y el paso de una sociedad tecnológica a una sociedad del conocimiento.

El término sociedad del conocimiento fue utilizado por primera vez por Peter Drucker en su libro “La sociedad postcapitalista” en el que señalaba la necesidad de generar una teoría económica que colocara al conocimiento en el centro de la producción de la riqueza, produciendo con esto un cambio en la sociedad, donde el recurso básico sería el saber y donde la voluntad de aplicar conocimiento para generar más conocimiento debía basarse en un elevado esfuerzo de sistematización y organización.

Marshall McLuhan, uno de los principales precursores de la “Sociedad del Conocimiento”, acuñó el concepto de globalización como elemento fundamental de ese nuevo orden mundial dominado por la información y el conocimiento. Por su parte, Alvin Toffler demarca el desarrollo de la humanidad como un proceso de evolución, caracterizado por tres olas que originaron tres tipos de sociedad: la primera ola, la revolución agrícola (que data de hace 10.000 años, en la cual el hombre aprendió a desarrollar su inteligencia para sembrar la tierra y obtener su propio alimento); la segunda ola, la revolución industrial (llevada a cabo hace 300 años), y es la etapa en la que el hombre inició el desarrollo de las máquinas, las cuales les facilitaban su labor y les permitían incrementar la producción de manera masiva. La tercera ola consiste en la revolución de la información y el conocimiento. Dentro de esta se inserta la época actual, caracterizada por la aparición de la tecnología, la electrónica y el auge de la información

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



y la comunicación. Aspectos que han sentado las bases a partir de las cuales se ha cimentado una reestructuración productiva.

En la actualidad se está pasando de una sociedad basada en la industria productiva a otra basada en el conocimiento, teniendo un estado intermedio que es el de una sociedad de la información (Yániz Álvarez y Villadón Gallego, 2006). Cabe destacar que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, es un estado final de una etapa evolutiva hacia la que se dirige la sociedad, etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representan la tecnología de la información y comunicación (TIC) de las sociedades actuales. El avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha tenido profundas consecuencias para la educación, para la producción de los conocimientos y para las instituciones que las hace posible: las universidades (Didriksson, 2000).

Con base en lo anteriormente expuesto se percibe la necesidad de formar personas que puedan ser capaces de seleccionar, actualizar y utilizar el conocimiento en un contexto específico, que puedan adaptar el conocimiento a nuevas situaciones. Para las universidades constituye un reto y un motivo de cambio ajustarse a dichas demandas de la sociedad del siglo XXI.

Las empresas, la mayoría de las veces, no disponen de recursos propios para acometer acciones de ciencia e innovación tecnológica, por lo que tienen que acudir a centros universitarios u otras instituciones donde existan los recursos humanos y técnicos capaces de dar respuesta a sus necesidades. Por otra parte, los centros I + D cuentan por lo general con una alta y especializada capacidad para dar solución a los problemas del sector productor de bienes y servicios, capacidad que en muchas ocasiones se subutiliza, y que en las actuales condiciones llegan a tener tanta importancia como las dedicadas a la generación de conocimiento, porque pueden dinamizar y dar soporte al entorno productivo. Pero en muchas ocasiones esta relación de vínculo no es efectiva y se crea una brecha entre estos dos actores que dificulta la materialización exitosa del proceso de innovación tecnológica.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



El caso nacional no se encuentra exento de esta caracterización, tal vez de una manera menos acelerada, se enrumba también al logro de la eficiencia tecnológica a través de la producción y la capacidad de replicar el conocimiento. Utilizando como fuerza motriz la investigación y experimentación en las Universidades y sus centros asociados.

En materia legal, este modelo de relación y transferencia de tecnologías, se encuentra avalado por el lineamiento No. 133, de la política económica social de Cuba, aprobada durante el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba en 2011. El que declara la necesidad de perfeccionar las condiciones organizativas, jurídicas e institucionales para establecer una organización económica que garantice la combinación de investigación científica e innovación tecnológica, desarrollo rápido y eficaz de nuevos productos y servicios, su producción eficiente con estándares de calidad apropiados y la gestión comercializadora interna y exportadora que se revierta en un aporte a la sociedad y en estimular la reproducción del ciclo. Con la idea de extender estos conceptos a la actividad científica de las universidades.

Desde este punto de vista, dentro de un contexto económico y empresarial, caracterizado por fenómenos como la globalización, los crecientes grados de competitividad, la evolución de las nuevas tecnologías y la naturaleza dinámica de los nuevos mercados, no parece existir ninguna duda acerca de que el conocimiento representa uno de los valores más críticos para lograr el éxito sostenible en cualquier organización.

La transferencia de tecnología de la Universidad a las Empresas, permite el acceso inmediato a los adelantos y los procedimientos más adecuados; en ocasiones la relación no es tan productiva como debiera, puesto que el sector empresarial suele ignorar la importancia de la formulación y evaluación de alternativas para la gestión del conocimiento que es capaz de brindar la Universidad.

Se declara necesaria la optimización del proceso de gestión del conocimiento desde el vínculo Universidad – entorno socio-económico. Para lo que habrá que establecer un sistema que permita a ambas entidades ser receptoras de oportunidades que tributen al

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

beneficio mutuo, a través del fortalecimiento de su relación y la materialización de sus competencias profesionales.

Para desarrollar cualquier acción o estrategia que permita optimizar la relación Universidad – entorno socio-económico, primeramente, esta alianza deberá enfrentar un diagnóstico que proporcione los datos necesarios para realizar propuestas adecuadas que logren la mejoría real de esta correspondencia.

Hasta el momento en Cuba no existe ningún procedimiento o indicadores definidos para este tipo de diagnóstico, por ello se parte de la siguiente situación problemática:

- Inexistencia de un procedimiento que facilite el diagnóstico por indicadores de la relación Universidad – entorno socio-económico.

Que da origen a la interrogante científica:

- ¿Cómo facilitar el diagnóstico por indicadores de la relación Universidad – entorno socio-económico?

El objetivo general que guía la investigación se centra en:

- Proponer un procedimiento para el diagnóstico por indicadores de la relación Universidad – entorno socio-económico.

Como objetivos específicos se definen:

- Diagnosticar la relación actual de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas y su entorno socio-económico.
- Sistematizar críticamente aspectos teórico-metodológicos e instrumentales referentes a los indicadores de vinculación de Universidades con su entorno socio-económico.
- Diseñar un procedimiento para el diagnóstico por indicadores de la relación Universidad – socio-económico.

## **2. Metodología**

El estudio está concebido desde el paradigma positivista, responde a un enfoque cuantitativo enriquecido con el análisis cualitativo de algunos datos. La presente

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

investigación responde a un diseño no experimental de tipo transversal, que se define como descriptivo por sus alcances.

De acuerdo con el tipo de investigación y las características de la misma, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional para toda la muestra que forma parte del estudio. Empleándose para la selección de los públicos internos conformados por investigadores y directivos, los siguientes criterios de selección:

- Formar parte de proyectos de investigación y/o colaboración con el entorno socioeconómico de la UCLV
- Disposición para colaborar con la investigación
- Disponibilidad de tiempo para participar

En el caso de los públicos externos conformados por investigadores y directivos se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Ocupar un cargo de directivo en la empresa y/o proyecto
- Ser investigador y/o colaborador en la empresa y/o proyecto
- Disposición para colaborar con la investigación
- Disponibilidad de tiempo para participar

Los Métodos y técnicas de recogida de información utilizados fueron:

Análisis de documentos oficiales

Se desarrolla con los siguientes objetivos:

- Caracterizar los elementos constitutivos de la comunicación organizacional (cultura, identidad-comunicación-imagen)
- Diagnosticar la relación de la UCLV con su entorno socio-económico (relación de proyectos empresariales, indicaciones para proyectos, colaboración)
- Describir los Indicadores de Vinculación

Se aplica a:

- Documentos de la Organización

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

- Estrategia de Comunicación Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas 2016-2020
- Relación de Proyectos Empresariales
- Indicaciones Metodológicas para la actividad de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Convenios
- Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico (RICYT)
- Sistema de Indicadores para evaluar el desempeño de las entidades de Ciencia e Innovación Tecnológica (CITMA)
- Sistema de Indicadores para evaluar el resultado científico en los centros del Ministerio de Educación Superior (MES)

Observación no participante

Objetivos:

- Identificar los elementos propios del proceso de comunicación en la UCLV y su uso hacia el entorno socio-económico y viceversa (redes, canales, mensajes, flujos, retroalimentación).
- Describir el proceso de transferencia tecnológica e I+D que mantiene la UCLV con su entorno socio-económico y viceversa (habilidades, conocimientos, tecnologías, colaboración).
- Diagnosticar la relación de la UCLV con su entorno socio-económico y viceversa (frecuencia de reuniones con asociados, grado de colaboración e implicación de ambas partes).

Las observaciones se realizan en espacios formales y espacios físicos la UCLV y los centros externos, que son muestra del estudio y que forman parte del entorno socioeconómico de la Universidad Central.

Espacios formales de la UCLV: (asesorías, tutorías).

Espacios físicos de la UCLV: (CIDEM, CBQ, IBP, CEETA, Centro de Estudios Comunitarios).

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

Espacios formales de los centros externos: (reuniones, asesorías, tutorías).

Espacios físicos de centros externos: (laboratorios de investigación y producción).

Entrevista semiestructurada

Objetivos:

- Identificar los elementos propios del proceso de comunicación en la UCLV y su uso hacia el entorno socio-económico y viceversa (redes, canales, mensajes, flujos, retroalimentación).
- Describir el proceso de transferencia tecnológica e I+D que mantiene la UCLV con su entorno socio-económico y viceversa (habilidades, conocimientos, tecnologías, colaboración).
- Diagnosticar la relación de la UCLV con su entorno socio-económico y viceversa (frecuencia de reuniones con asociados, grado de colaboración e implicación de ambas partes).

Se aplica una entrevista a público interno los individuos seleccionados fueron:

- Director de Proyectos e Investigaciones (UCLV)
- Directora del CBQ
- Especialista en Comunicación del Proyecto Hábitat (UCLV)

Otra a público externo donde los individuos seleccionados fueron:

- Director del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB)
- Subdirector de Investigación y Desarrollo (CIGB)
- Jefe de Proyectos e Investigaciones (CESAM)
- Directora Comercial (AZCUBA)
- Encargada de Investigaciones e Innovación (Oficinas de Ciencia, Tecnología e Innovación, CITMA)

Cuestionario

Objetivos:

- Identificar los elementos propios del proceso de comunicación en la UCLV y su uso hacia el entorno socio-económico y viceversa (canales de comunicación).

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

- Describir el proceso de transferencia tecnológica e I+D que mantiene la UCLV con su entorno socio-económico y viceversa (habilidades, conocimientos, tecnologías, colaboración).

- Diagnosticar la relación de la UCLV con su entorno socio-económico y viceversa (frecuencia de reuniones con asociados, grado de colaboración e implicación de ambas partes).

Se aplica un cuestionario para público interno y otro para público externo.

Los instrumentos serán aplicados en tres niveles:

Nivel 1: especialistas del Vicerrectorado de Investigación y Postgrado de la UCLV

Nivel 2: expertos, investigadores y líderes científicos de Facultades, Proyectos de colaboración y Centros de investigación de la UCLV

Nivel 3: funcionarios, especialistas y académicos de las instituciones asociadas a la UCLV

### **3. Resultados y discusión**

Como parte del diagnóstico de la relación actual entre la UCLV y su entorno socioeconómico se reflejó de manera general que la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas es uno de los centros de nivel superior con mayor transferencia de conocimientos en el territorio central y del país, lo que posibilita la relaciones con numerosas organizaciones externas.

Se determinó que los centros con los que mantiene vínculos son en su gran mayoría de investigación-desarrollo-producción, lo que constituye un factor importante a la hora de emprender proyectos que faciliten la I+D y la transferencia tecnológica. El resto de centros son de tipo comercial, con fines sociales, y educativos. Un grupo se autofinancia, lo que facilita una mayor accesibilidad a los recursos para las investigaciones que se pueden presentar a lo largo de las relaciones, mientras que el resto son subvencionados.

Con respecto a los vínculos que mantienen los centros externos con la UCLV, se pudo determinar que gran parte son de colaboración, haciendo mención a la

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



consultoría/asesoría, ambas constituyen un importante factor en las relaciones que mantiene la universidad, un gran número de trabajadores de los centros externos es capacitado por profesores e investigadores universitarios. La investigación contratada y los servicios técnicos, la docencia y las prácticas laborales de los estudiantes son otros de los vínculos que se mantiene. En cuanto a los resultados derivados por parte de la UCLV, se declara que los vínculos por consultoría/asesoría son los más representativos, la universidad cuenta con amplios programas de capacitación y asesoramiento. Los procesos de colaboración presentan gran representación, además de la investigación contratada y los servicios técnicos.

Se evidencia que la UCLV presenta una extensa relación con el entorno, confiriéndole gran importancia, pues son consideradas potenciales oportunidades para el avance científico-técnico. En este sentido se precisó que aún persisten ciertas dificultades en los procesos de vinculación. Se manifiesta una falta de conocimiento por parte de los centros externos hacia las amplias líneas de investigación que desarrolla la universidad. Lo que aseguran, impide en muchas ocasiones ampliar el espacio investigativo. Los centros consideran en su totalidad que la vinculación sí es favorable, se asocia principalmente a la credibilidad que reporta colaborar con una universidad tan prestigiosa, reconocida por su historia y logros alcanzados en los diferentes campos de las ciencias. Esclareciendo la oportunidad que ha representado para sus instituciones el trabajo en conjunto.

Los resultados a favor de la importancia que reporta la vinculación con el entorno socio-económico para la UCLV, demuestran que la mayor parte de los investigadores consideran que sí son importantes los vínculos, desde el desarrollo científico-técnico y la innovación que se puede generar a partir de estas relaciones. Existen en menor medida diferencias de criterios que están dadas por determinados factores que afectan el proceso de vinculación, declaraciones que se encuentran en una línea media sobre la valoración que le confieren a la importancia de este proceso. El comportamiento de las respuestas, está basado en el desaprovechamiento por parte de los centros externos en muchas ocasiones, de las oportunidades que brinda la universidad.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



Dentro de los factores determinantes para la vinculación con la UCLV se le atribuye gran relevancia a la comunicación. Se evidencia que la comunicación debe estar mejor gestionada. Se destaca además la necesidad de estimular aún más el trabajo en conjunto para lograr resultados satisfactorios en proyectos de colaboración. Mientras que para la universidad lo principal es reforzar la integración entre ambas partes para la solución de problemas.

De manera general, ambas partes coinciden en que la unión es una oportunidad que se debe aprovechar. En cuanto a las características que poseen los elementos que integran el ciclo de comunicación, se comprobó que, dentro de los canales de comunicación utilizados por las dos partes, el correo electrónico es el más empleado, valorado como seguro y eficaz. Las reuniones también son declaradas, resultan de gran importancia a la hora de crear espacios más personales para el intercambio. El teléfono y las cartas son utilizadas, aunque en menor medida.

Se precisó que los flujos de comunicación en ambas partes se dan de igual manera, destacándose los flujos descendentes de comunicación, mientras que se perciben los de tipo ascendente. Se evidenció que, tanto en los centros externos como en la UCLV, los criterios y opiniones de los investigadores son tomados en cuenta por los directivos. Punto que se declara a favor dentro del proceso comunicativo. Los flujos de comunicación horizontal son frecuentes en ambos casos, aunque para la vinculación tienen un menor efecto en cuanto a la toma de decisiones. Mientras que la hora de establecer acuerdos a nivel interno en cada una de las áreas o departamentos de investigación son de suma importancia. En cuanto a las redes de comunicación se comprobó que ambas partes prefieren el uso de las redes formales de comunicación. Siendo preciso tratar los temas de trabajo sobre las investigaciones y los proyectos en común con la mayor seriedad y responsabilidad posible.

Los resultados en cuanto al uso de las tipologías de mensajes coinciden para ambas partes. Se reconocen, pero se emplean con poca frecuencia, solo en caso de ser necesario. En este sentido existe una necesidad de potenciar los mensajes de tarea, con el objetivo de lograr

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



una retroalimentación que pueda tributar al desempeño de las actividades de vinculación. De igual manera en cuanto a los mensajes de procedimiento, tenerlos presentes y bien formulados a la hora de abordar temáticas como la capacitación, para lograr una eficacia en los procesos de colaboración. Asimismo, potenciar los mensajes humanos, en los que se reconozca el prestigio y la capacidad de ambas partes, donde el trabajo conjunto se convierta en satisfacción mutua.

Por último, es necesario fomentar los mensajes de gestión del conocimiento y la innovación, permitiendo así un mejor desempeño de la colaboración y un mayor esfuerzo en lograr resultados favorables. Es necesario que estos mensajes se evalúen de manera sistemática por parte del personal de comunicación de ambas partes, y de esta manera poder suplir las carencias comunicativas que se presentan.

La retroalimentación en ambos casos es considerada de gran importancia, pero no es suficiente debido a que existe una necesidad de potenciar sus espacios. Aunque por parte de la UCLV se alega que en su mayoría son aprovechados, para los centros externos no son suficientes, necesitando una mayor frecuencia. Por su parte la universidad cuenta con una Estrategia de Comunicación para el período 2016-2020, existiendo una ventaja para la institución, a la hora de gestionar sus procesos de comunicación a partir de un estudio que previamente facilite su planificación. En ella se recogen elementos tan importantes como la cultura, la identidad y la imagen, reflejados a través de su historia y logros científicos, definiendo los procesos de gestión de la comunicación, a su vez declaran elementos puntuales para tratar con sus públicos externos.

Se expone la necesidad de potenciar la comunicación y las habilidades comunicativas dentro de la institución. La UCLV cuenta con los recursos necesarios para lograr un proceso comunicativo eficaz, en dependencia de la gestión que se ejecute. Siendo imprescindible extenderla a cada centro de investigación. De manera general es necesario que los sujetos implicados precisen de más espacios para la retroalimentación donde el proceso de comunicación se cumpla de manera efectiva y se erradiquen las barreras comunicativas.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



A partir de la descripción realizada del estado actual de los procesos de I+D y Transferencia Tecnológica de la UCLV en función del vínculo que mantiene con su entorno socio-económico se obtuvo que, el grado de satisfacción experimentado en la colaboración presenta alta satisfacción, esto se debe a los resultados obtenidos, pese a las dificultades que se presentan, que en ocasiones obstaculizan los procesos de vinculación. De tal manera que conste la necesidad de facilitar aún más las colaboraciones. Las prácticas laborales de los estudiantes son en su mayoría satisfactorias, como se pudo comprobar por parte de la UCLV, por la importancia que implican en el proceso de formación profesional, así como la posibilidad de poner desde el punto de vista práctico los conocimientos a través de la transferencia de tecnologías. A la vez que se evidencian ciertos problemas que son frecuentes, estimulando en determinados momentos la desigualdad de criterios entre los implicados.

Algunos investigadores se reconocen el descontento, dado por la poca exigencia que se reporta en algunas empresas que acogen a los estudiantes y la falta de recursos. La Transferencia Tecnológica e I+D son asumidas para ambas partes en su totalidad como procesos de suma importancia. Se reconocen las ventajas que implican y los aportes que pueden generar en cuanto al desarrollo y la solución de problemas, lo imprescindible que resultan en la capacitación y formación de los recursos humanos, en la transferencia de conocimientos, la comercialización de productos, las publicaciones, premios y reconocimientos a nivel nacional e internacional, además de patentes.

En cuanto a la efectividad de los procesos, la gran mayoría de los sujetos corroboró que sí eran efectivos, asociando estos resultados a las satisfacciones obtenidas los trabajos en común, donde el desarrollo y la innovación han sido muestras evidentes de ambos procesos. No obstante, existe un descontento según algunas experiencias de ambas partes, esto se debe a la insuficiencia de medios tecnológicos, que a su vez paraliza los proyectos, la gestión en ocasiones no se efectúa de la mejor manera, lo que lentifica en ocasiones el desarrollo.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

De manera general se evidenció la existencia de problemas a partir de la obtención de los resultados, puesto que existen carencias en los vínculos de la UCLV con su entorno socio-económico asociadas a los procesos de Transferencia Tecnológica e I+D que en su interior agrupan la colaboración, capacitación, formación, investigaciones, desarrollo e innovación tecnológica.

### **Propuesta de Sistema de indicadores de vinculación**

A partir de la obtención de los precedentes resultados se define el Sistema de Indicadores de Vinculación para la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas con su entorno socio-económico.

#### Dimensiones

##### 1. Estructura organizacional

Aspectos tales como la historia de la universidad, su dimensión y su perfil de especialización académica, son relevantes para caracterizar el contexto institucional y contextualizar apropiadamente a las actividades de vinculación.

Esta dimensión es fundamental puesto que define muchas las características y funciones principales, establece autoridad, cadena de mando, organigramas y departamentalizaciones, lo que permite coherencia en los procesos.

Contará con las actividades o tareas que se pretenden realizar, dominio de los servicios o productos, mediante un orden y un adecuado control para alcanzar sus metas y objetivos.

##### 2. Resultados de ciencia y tecnología

Las actividades de ciencia y tecnología constituyen el peso fundamental de las relaciones de vinculación y desarrollo de las Instituciones de Educación Superior. Por este motivo, resulta importante dar cuenta de la reserva de conocimiento, la infraestructura física y organizativa de cada institución y las capacidades disponibles para el aprovechamiento científico.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



En el ámbito científico-técnico se buscará cuantificar sobre la base de los indicadores evaluativos, especialmente elaborados para estas actividades. Permite la comparación de los niveles científicos relativos entre áreas e investigadores y el reconocimiento de las fortalezas y debilidades en las actividades de ciencia.

### **3. Actividades de vinculación**

Si bien el conocimiento de las características de la organización institucional y de las capacidades científicas disponibles resulta central para comprender la vinculación de la Universidad con el entorno, la intensidad con que estas actividades se desarrollen se observan de manera directa en las actividades de vinculación realizadas. Se proponen una serie de indicadores para dar cuenta de la efectiva realización de estas actividades y de los resultados obtenidos en ellas.

La vinculación como dimensión se destaca por los procesos de integración de intereses, desarrollo social y político, mejoramiento de los sistemas tradicionales y la adecuada combinación de valores y tradiciones locales.

## **1. Estructura organizacional**

### **1.1 Perfil**

#### **1.1.1 Historia institucional**

#### **1.1.2 Datos generales**

#### **1.1.3 Oferta académica (pregrado y postgrado)**

### **1.2 Infraestructura**

#### **1.2.1 Total de locales (sedes, áreas, centros)**

#### **1.2.2 Total de laboratorios (especificar disciplina)**

#### **1.2.3 Parque tecnológico**

#### **1.2.4 Capacidad documental (física y virtual)**

#### **1.2.5 Implantación de tecnologías de información y comunicación**

### **1.3 Recursos económicos**

#### **1.3.1 Presupuesto anual (plan y ejecución)**

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



- 1.3.2 Pagos establecidos (salarios, servicios, cuotas)
- 1.3.3 Financiamiento de los proyectos de investigación
- 1.3.4 Ejecución financiera de proyectos
- 1.3.5 Captación por concepto de proyectos y donativos
- 1.4 Comunidad universitaria
  - 1.4.1 Matrícula estudiantil (pregrado y postgrado)
  - 1.4.2 Personal docente/investigador
  - 1.4.3 Personal técnico, administrativo y de servicios
  - 1.4.4 Proporción de estudiantes por docentes (general y por área)
- 2. Resultados de ciencia y tecnología
  - 2.1 Formación académica
    - 2.1.1 Cantidad de estudiantes vinculados a Grupos científicos o Proyectos
    - 2.1.2 Eficiencia en la graduación
    - 2.1.3 Total de egresados
    - 2.1.4 Satisfacción con la formación adquirida
    - 2.1.5 Satisfacción con el empleo
  - 2.2 Producción científica
    - 2.2.1 Número de publicaciones (general, por área, por investigador)
    - 2.2.2 Cantidad de publicaciones nacionales e internacionales (especificar grupo)
    - 2.2.3 Cantidad de Grupos científicos (personal vinculado)
    - 2.2.4 Cantidad de proyectos de investigación (institucional, empresarial, internacional)
    - 2.2.5 Cantidad de personal vinculado a proyectos de investigación
    - 2.2.6 Cantidad de productos o servicios resultantes de la actividad científica
    - 2.2.7 Participación en eventos nacionales e internacionales (general, por área)
    - 2.2.8 Cantidad de patentes y registros de derecho de autor
    - 2.2.9 Colaboración entre departamentos de la institución

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



**2.3 Recursos Humanos**

**2.3.1 Programas de capacitación**

**2.3.2 Plan institucional de superación del potencial científico**

**2.3.3 Cantidad de Programas doctorales y de maestría (especificar evaluación)**

**2.3.4 Cantidad Doctores y Máster (de la institución y formados en ella)**

**2.3.5 Categoría docente del total de investigadores**

**2.4 Resultados**

**2.4.1 Premios, distinciones o reconocimientos obtenidos (nacionales o internacionales) (general, por área, personal)**

**2.4.2 Acuerdos de colaboración firmados con instituciones nacionales (especificar)**

**2.4.3 Acuerdos de colaboración firmados con instituciones extranjeras (especificar)**

**2.4.4 Contratos o convenios de trabajo con instituciones no académicas**

**2.4.5 Eventos organizados (con o sin colaboración, especificar)**

**3. Actividades de vinculación**

**3.1 Contexto**

**3.1.1 Experiencia de vinculación de la IES**

**3.1.2 Estructuras organizacionales para la vinculación**

**3.1.3 Cantidad de instituciones con que mantiene vínculo la IES**

**3.1.4 Documentación y supervisión de las actividades de vinculación**

**3.2 Vinculación tecnológica**

**3.2.1 Consultoría especializada (especificar tipo de cliente)**

**3.2.2 Prestación de servicios (especificar tipo de cliente)**

**3.2.3 Apoyo técnico (especificar tipo de cliente)**

**3.2.4 Desarrollo de investigaciones conjuntas**

**3.2.5 Total de prácticas e investigaciones realizadas en las entidades vinculadas**

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



### **3.3 Movilidad**

#### **3.3.1 Pasantías estudiantiles**

#### **3.3.2 Intercambio de personal**

#### **3.3.3 Participación en redes**

#### **3.3.4 Cantidad de redes a las que pertenece**

#### **3.4 Actividades de extensión**

#### **3.4.1 Cantidad de proyectos o programas de extensión**

#### **3.4.2 Total de proyectos de extensión con impacto en el desarrollo local**

#### **3.4.3 Total de profesores y alumnos asociados a proyectos de extensión**

#### **3.4.4 Total de entidades no académicas asociadas a proyectos de extensión**

#### **3.4.5 Cantidad de beneficiados por proyectos de extensión**

#### **3.4.6 Divulgación científica (medios de comunicación)**

### **4. Conclusiones**

- Se propuso un Sistema de Indicadores de vinculación que permite ser utilizado como procedimiento para el diagnóstico por indicadores de la relación Universidad – entorno socioeconómico.
- El Sistema de Indicadores de vinculación para la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas con su entorno socio-económico se presenta con el fin de favorecer la evaluación del vínculo entre las instituciones.
- Para la propuesta del Sistema de Indicadores de vinculación fueron sistematizados indicadores propuestos por el Ministerio de Educación Superior, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Las relaciones que mantiene la UCLV con su entorno socio-económico se muestran favorecedoras para ambas partes.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

- Existen limitantes tanto internas como externas que impiden el adecuado desarrollo de los procesos de vinculación de la Universidad con su entorno socio-económico.
- Entre los elementos del proceso comunicativo se evidencian dificultades en la gestión de la comunicación de ambas partes.
- Los procesos de Transferencia Tecnológica e Investigación y desarrollo (I+D) son considerados importantes, aun así, existen dificultades en su adecuado desarrollo.

### **5. Referencias bibliográficas**

1. Abramovitz, M., David, P. (1996). "Technological Change and the Rise of Intangible Investments: The US Economy's Growth-path in the Twentieth Century", Employment and Growth in the Knowledge-based Economy, Paris: OCDE.
2. Alonso Bajo, R., Retamoza-López, A. (2015). Vinculación y transferencia de tecnología: Propuesta de un modelo para el estado de Sinaloa. Universidad Autónoma Indígena de México: Ra Ximhai.
3. Bell, D. (1981). El advenimiento de la sociedad postindustrial: Alianza Editorial.
4. Burch, S. (2003). "CRIS en la Conferencia Ministerial Regional preparatoria sobre la Sociedad de la Información", January. <http://alainet.org/docs/3047.html>
5. \_\_\_\_\_ (2004). "Se cayó el sistema": Enredos de la Sociedad de la Información, ALAI, Quito.
6. Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
7. Bercovitz, J. y Feldman, M. (2006). Entrepreneurial Universities and Technology Transfer: A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development. Journal of Technology Transfer, 31,175-188.
8. Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. Research Policy. 29 (4-5) 627-655.

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS  
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL  
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.  
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

9. Carot, J.M. (2012). Sistema Básico de Indicadores para la Educación Superior de América Latina. INFOACES. España: Editorial Universitat Politècnica de València.
10. Castells, M. (1999). La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura: La sociedad Red, México, Siglo XXI.
11. CEPAL. (2010). Espacios Iberoamericanos. Vínculos entre Universidades y Empresas para el Desarrollo Tecnológico. Naciones Unidad: Santiago de Chile
12. Concepción Toledo, D. (2012). El vínculo Universidad-Empresa en el incremento de la Gestión de Tecnologías en apoyo al desarrollo económico del país. Santa Clara: UCLV.
13. CMSI. (2003). "Construir sociedades de la información que atiendan a las necesidades humanas", Declaración de la Sociedad Civil, Ginebra, diciembre. [http://alainet.org/active/show\\_text...](http://alainet.org/active/show_text...)
14. D'Este, P., Castro, E. (2009). Documento de base para un "Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico": un marco para la discusión. AECID.
15. Didriksson, A. (2000). La Universidad de la Innovación, una Estrategia de Transformación para la construcción de Universidades de Futuro. Caracas: IESALC / Unesco.
16. Drucker, P. F. (1999). Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI. (M. Cárdenas, Trad.). Bogotá: Norma.
17. Escorsa, P. y Valls, J. (2003). La organización de la empresa para la innovación. Tecnología e innovación en la empresa. Universitat Politècnica de Catalunya y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) (2)
18. Medina, N. (2006). Gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en las universidades. La experiencia cubana. Ciudad de La Habana: Félix Varela.
19. Palomares Ruiz, A. (2004). Profesorado y educación para la diversidad en el siglo XXI. España: Universidad de Castilla-La Mancha.
20. Pasquali, A. (2002). "Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información: Dos precauciones a tomar", junio. [http://www.movimientos.org/foro\\_com...](http://www.movimientos.org/foro_com...)

Información de contacto  
[convencionuclv@uclv.cu](mailto:convencionuclv@uclv.cu)  
[www.uclv.edu.cu](http://www.uclv.edu.cu)